Aus dem Pathologischen Institut der Universität Basel
(Vorsteher: Prof. Dr. W. Gerlach)

Ueber eine besondere Form von Dünndarmsarkom.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Zalmanis Drizins

aus

R i g a (Lettland)

1 9 3 6.

Spiestuve »Splendid» Rigā. Kungu ielā 21

Basel

Von der medizinischen Fakultät genehmigt

auf Antrag von Prof. Dr. med. W. Gerlach.

Tag der Promotion: 13. Juli 1936.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Unter den bösartigen Geschwülsten des Darmes haben die Sarkome nur eine geringe Bedeutung. Wir können dabei unterscheiden den primären und den sekundären Tumor.

A. Das primäre Sarkom des Darmes.

Die primären Sarkome gehören zu den seltenen Tumoren des Darmes. Besonders in der neuen Literatur fehlen darüber genaue Beobachtungen. Die Angaben, die sich in der älteren Literatur nachweisen lassen, sind wegen der früher häufiger gestellten Sarkomdiagnose nicht ohne Weiteres zu verwenden. Unter Berücksichtigung der verschiedenen Mitteilungen über Sarkomatosis des Darmes hat Stämmler vom morphologischen Gesichtspunkt aus eine besondere Einteilung der Darmsarkome vorgeschlagen. Er unterscheidet dabei:

A. das sich aus der Kontinuität des Darmes scharf herausliebende Sarkom (prominentes Sarkom), dass sich entweder nach aussen oder nach innen entwickelt (äusseres oder inneres Sarkom).

Nach der Form unterscheidet er:

a) das knotige, breit aufsitzende Sarkom

b) das polypöse gestielte Sarkom.

B. Das sich in der Kontinuität des Darmes entwickelnde Sarkom, dabei unterscheidet er:

a) das örtlich eng begrenzte Sarkom

b) die diffuse Sarkomatosis

Konjetzny hat unterschieden zwischen einem exointestinalen Sarkom und einem endointestinalen Sarkom. Beide können entweder flächenhaft expansiv oder infiltrierend wachsen. Stämmler und Konjetzny gehen bei der Einteilung der Darmsarkome vom makroskopischen Bild der Geschwülste aus. Daneben findet man in der Literatur die Einteilung nach histologischen Gesichtspunkten in die folgenden Sarkomformen: Rundzellen-Lympho-Alveolär-Spindelzellen-Polymorphzellen-Myxo-Fibro-evtl. Chondro- und Osteo-Myo- und Melanosarkom.

Es wird ebenfalls noch unterschieden zwischen den undifferenzierten Sarkomen: (Rundzellen-Spindelzellen polymorphzellige Sarkome) und den höher differenzierten Sarkomen (Fibro-Myxo-

Chondro-Osteo und Lymphosarkomen). Die einzelnen Formen werden in der Literatur nicht scharf von einander getrennt, so besonders das Lymphosarkom und das Rundzellensarkom. Aus diesem Grunde sind auch die Angaben über die Häufigkeit der einzelnen Sarkomformen nicht ohne weiteres zu bewerten. Die differenzierten Sarkome sind am Darm viel häufiger, als die undifferenzierten Sarkome. Nach Stämmler ist das Verhältnis zwischen höher differenzierten zu undifferenzierten 210 zu 115.

Jede der Darmschichten kann den Ausgangspunkt bilden, am häufigsten jedoch wird die Submucosa als Matrix angegeben, die Serosa bleibt so gut wie immer frei. Neben den rein bindegewebigen Teilen der Darmwand, kommt vor allem der lymphatische Apparat des Darmes als Ausgangspunkt von Tumoren in Frage.

Das Sarkom des Magen-Darmkanals ist eine sehr seltene Erkrankung. Nach Rokitanski, Förster, Klebs, Ziegler gelten die primären Sarkome als eine grosse Seltenheit. Auch Bessel ist derselben Meinung. Es wird nach Simon der Dündarm im Gegensatz zum Carcinom häufiger befallen als der Dickdarm, und zwar im Verhältnts von 65% zu 35%. Im Jahre 1892 sind von Balzer zum erstenmal 14 Fälle von Darmsarkomen publiziert worden. Nach der Statistik des Wiener Allgemeinen-Krankenhauses wurden unter 21358 Obduktionen vom Jahre 1882—1893 243 Darmcarcinome gefunden und nur 12 Darmsarkome = 0,05%. Nach der von Mikulicz aufgestellten Statistik kommen auf 100 Darmkarcinome 5 Sarkome. Nur 2 Fälle reichen erheblich zurück, der von Wallenberg im Jahre 1864 und der von Moxon im Jahre 1871. In den Jahren 1876—1889 fanden sich nach den Zahlen des Münchener Pathologischen Institutes unter 359 Sarkomen 4 im Darm (2 im Coecum, 2 im Rectum). Exner fand unter 500 bösartigen Rectumtumoren nur 6 Sarkome. Lauenstein konnte unter 8407 Sektionen 111 Sarkome auffinden, davon waren 6 Darmsarkome. Bär beschrieb 10 Sarkome unter 160 Jleocoecaltumoren. Stämmler konnte in einer Zusammenstellung von 54000 Obduktionen nur 0,06% Darmsarkome finden, auf etwa 16 Fälle von Darmcarcinom kommt ein Darmsarkom. In den chirurgischen Statistiken wurde die Zahl wesentlich kleiner angegeben: Storch fand in seinem Operationsmaterial unter 169 malignen Darmtumoren nur 2 Dünndarmsarkome. Müller fand

unter 521 Carcinomfällen 41 Darmcarcinome, unter 102 Sarkomfällen ein Darmsarkom, Wortmann konnte unter 203 malignen Darmtumoren 198 Carcinome und 5 Sarkome bestimmen. Die grösste Zusammenstellung geben uns Corner und Fairbank, unter 175 Sarkomen des Verdauungs-Apparates entfielen auf den Oesophagus 14, Magen 58, Dünndarm 65, Blinddarm 20, Colon 11. Rectum 7. Libmann und Wortmann beschreiben 58 Fälle von Dünndarmsarkomen, davon im Duodenum 15, Ileum 15, Jejunum 10, ganzer Dünndarm 8. Nach Stämmler entfallen von 394 Sarkomen auf das Duodenum 34 oder 8,33% auf das Jejunum 44 oder 11%, auf das Ileum 79 oder 20%, auf den ganzen Dünndarm 218 oder 55%, während auf den gesamten Dickdarm nur 168 Fälle oder 2% entfallen. Daraus geht hervor, dass der Dünndarm häufiger betroffen wird als der Dickdarm. Alle Abschnitte des Darmes können von Sarkomen befallen werden, am häufigsten scheint jedoch der Tumor im Jleum vorzukommen. So werden von Stämmler aus dem in der Literatur gesammelten Material 184 mal ein Sarkom des Jejunums und des Ileums beobachtet. Darunter war bei 44 als Ort der Entsehung das Jejunum, bei 79 das Ileum angegeben, 61 mal war nur die Bezeichnung „Dünndarm" zu finden.

Rösch und Gerber beschreiben einen besonders wichtigen Fall von multiplen primären Dünndarm-Sarkomen. Anamnese: 33 jähriger Mann. Seit einigen Monaten Druckgefühl in der Mitte des Oberbauches, besonders nach dem Essen. Erbrechen. Leib leicht aufgetrieben. Im Epigastrium und Mesogastrium höckeriger, derber, verschieblicher Tumor. Auf Druck Tumoren etwas empfindlich. Sektionsbefund: Bei Eröffnung der Bauchhöhle ausgedehnte Verwachsungen zwischen dem verdickten Netz und der vorderen Bauchwand, sowie dem rechten Leberlappen. Die Darmschlingen mässig gebläht, vielfach miteinander verklebt. Auf der Serosa kleine grauweissliche Knötchen. Dicht hinter der Flexura duodenojejunalis verdickt sich die Darmwand auf mehr als 1 cm. Die Schleimhaut hier höckerig. Das Darmlumen verengt. Die Veränderungen breiten sich über eine Fläche von 10 cm aus. Dann folgt ein etwa 15 cm langes unverändertes Darmstück mit normal weitem Lumen. Auf dieses folgt wieder eine annähernd gleichartige Veränderung der Darmschichten wie bei der erstgenannten Dünndarmschlinge. Der ganze übrige Darmkanal unverändert. Lymphknoten geschwollen,

nicht scharf abzugrenzen. Mikroskopischer Befund: die gesamte Darmwand des Dünndarmes ist zerstört, in ihrer ganzen Ausdehnung von zelligen Massen durchsetzt, mehrfach fallen in den zelligen Massen grössere Gefässe auf. Die Zellen ähneln in ihrem Aussehen den Lymphoblasten, Mitosen nur selten zu erkennen, ganz vereinzelt Riesenzellen, sie erreichen etwa die dreifache Grösse der den Lymphoblasten ähnlichen Tumorzellen. Die Lymphdrüsenmetastasen zeigen überall das gleiche Bild. Während bei der Probeexcision das histologische Bild keinen sicheren Schluss auf die Art und den Sitz des Primärtumors zuliess, ging durch die Sektion einwandfrei hervor, dass es sich um eine sarkomatöse Erkrankung des Dünndarms mit Metastasierung in den Lymphknoten des Mesenterium im grossen Netz, und einigen knötchenförmigen Metastasen auf der Darmserosa handelte.

Im Gegensatz zum übrigen Dünndarm ist das Duodenum auffallend selten von Sarkom befallen. Nothnagel fand bei einer Zusammenstellung von 61 Lymphosarkomen 9 mit primärer Erkrankung des Darmes, darunter 1 Fall von Duodenumsarkom. Kundrat unter 20 Fällen von Lymphosarkomen nur 1 Fall von Duodenumsarkom, Ghon und Roman unter 27 Lymphosarkomen des Darmes 2 mit primärem Sitz im Duodenum. Baltzer konnte unter 14 Dünndarmsarkomen, Rheinwald unter 45 und Munk unter 7 kein einziges Sarkom im Duodenum finden. Nach der Statistik von Libmann befinden sich unter 42 Fällen von Darmsarkomen (relativ viele) 15 im Duodenum. 3 Fälle von Sarkomen des Duodenums finden wir in der Arbeit von Andrien Pic. Pfundt berichtet über eine 41-jährige Frau, mit anfallsweise auftretenden Schmerzen im rechten Oberbauch. Man fühlte einen faustgrossen Tumor in der Gegend der Pars horizontalis duodeni, der mit einem breiten kurzen Stiel an der Vorderwand des Duodenums sass und mit einem Zapfen in die Lichtung des Zwölffingerdarmes hinein ragte. Histologisch handelte es sich um ein Spindelzellsarkom. Aus der Literatur sind bis jetzt nur 2 Fälle von Spindelzell-Sarkomen des Duodenums bekannt geworden. Anderson konnte einen 37-jährigen Mann mit einem Leiomyosarkom des Duodenums beobachten, das zur Metastasierung in die Leber geführt hatte. J. Eiger beschreibt 2 Fälle von Sarkom des Duodenums. Bei dem einen Fall handelte es sich um einen

25-jährigen Mann, der seit 6 Wochen an Obstipation litt mit Erbrechen und Uebelkeit. Ascites und Oedeme vorhanden. Rechts vom Nabel fühlte man einen harten Tumor, der sich im Duodenum fand. Histologisch erweist sich der Tumor als ein Rundzellensarkom. Im zweiten Fall handelte es sich um eine 33-jährige Frau. Sitz des Tumors ist ebenfalls das Duodenum. Histologisch handelt es sich hier um ein rundzelliges Sarkom. Beide Patienten starben unter dem Bild einer Kachexie. Rolleston beschreibt ein mittel-grosszelliges Rundzellensarkom des Duodenums, ausgehend von der Submucosa. Huguenin berichtet über ein primäres Lymphosarkom des Duodenums mit Lebermetastasen. Weitere nennenswerte Fälle finden sich bei Renner: 15-jähriges Mädchen, Geschwulst, ausgehend vom Duodenum, Metastasierung im rechten Ovarium. Mikroskopisch handelt es sich um ein Rundzellensarkom. v. Salis beobachtete einen 40 jährigen Mann, der seit mehreren Jahren Bauchbeschwerden hatte. Mehrfach mussten epigastrische Abszesse eröffnet werden, wobei man an einem primären Pankreasabscess dachte. Schliesslich entstand eine Duodenalfistel. Die Sektion stellte ein Myosarkom des unteren Duodenalabschnittes fest. Mostovska beschreibt ein 17jähriges Mädchen, das seit einem Jahre über Schmerzen in der Herzgrube klagte. Unter zunehmenden Schmerzen und Kachexie trat der Tod ein. Bei der Sektion fand sich ein grosser Tumor, der das ganze Duodenum einnahm. Mikroskopisch handelte es sich um ein Rundzellensarkom.

Es wird angegeben, dass die Sarkome des Duodenums vorwiegend vom oberen und unteren Abschnitt ausgehen, nur 3 Fälle sind bekannt, in denen der Tumor in der Pars media sass, in der Nähe der Papilla Vateri.

Was die Verteilung der Sarkome auf die beiden Geschlechter anbelangt, so geht aus den Statistiken hervor, dass das männliche Geschlecht häufiger betroffen wird als das weibliche. Es wird das Darmsarkom bei Männern mindestens doppelt so häufig angetroffen als bei Frauen. Balzer gibt ein Befallensein der Frauen mit 7% an, Siegel mit 19%, Rheinwald mit 20%. Nach den Zusammenstellungen von Mitrowzew und Sacharow sind unter 20 Männern 8 Frauen angegeben. Der prozentuale Anteil der Männer ist teilweise bei den in den letzten Jahren veröffentlichten Fällen noch ge-

stiegen. Auch Stämmler betont ausdrücklich, dass bei den in der Literatur zusammengestellten 324 Fällen das weibliche Geschlecht viel weniger befallen ist, als das männliche. Nach dem von Oberndorfer angegebenen Material erweist sich ebenfalls ein Ueberwiegen der Männer an der Erkrankung und zwar von 17 Fällen 13 Männer und 4 Frauen. Das Dünndarmsarkom ist als eine Erkrankung der mittleren Lebensperiode anzusehen. Am häufigsten wird es beobachtet zwichen dem 2. und 4. Dezenium. Mikulicz hat das Befallensein einer 70 jährigen Frau, Klose 2 Fälle, die einen 70 bezw. 71 jährigen Mann von Darmsarkom betrafen, mitgeteilt. Ueber die jüngsten 2 Fälle berichten Stern und Zünsel in beiden Fällen lagen Darmsarkome vor.

B. Sekundäre Sarkome des Darmes.

Sekundäre Sarkome, die infolge einer Metastasierung eines Sarkomes im Körper auftreten, sind ebenfalls sehr selten. Stämmler konnte im Chemnitzer Material im ganzen 8 Fälle von sekundären Darmsarkomen finden. Pfuhl beschreibt das Uebergreifen von Sarkomknoten von den Mesenterialdrüsen auf den Darm. Sehr ungewiss sind die Angaben über die primären Melanosarkome des Darmes. Maligne pigmentbildende Geschwülste sind nur dort zu finden, wo Melanin auch physiologisch gebildet werden kann, also im Auge, evtl. in der Nebenniere, in den Hirnhäuten, evtl. in Mischgeschwülsten der Ovarien. Das primäre Melanosarkom des Darmes findet sich nur im Rectum. Es sind also die in der Literatur mitgeteilten primären Melanosarkomatosen des Magendarmkanals oberhalb des Rectums als Metastasen anzusehen.

C. Eigener Fall.

Im Pathologisch-Anatomischen Institut Basel hatten wir kürzlich Gelegenheit, eine besondere Form einer Dünndarmsarkomatose zu beobachten. Es handelt sich dabei um einen Tumor, der den ganzen Dünndarm befallen hatte und bei der makroskopischen Beurteilung Schwierigkeiten bot, indem nicht ohne weiteres zu entscheiden war, ob es sich tatsächlich um einen Tumor handelte oder ob nur grosse, möglicherweise unspezifische (coprostatische) Geschwüre vorlagen. Bei der eigenartigen Verteilung multipler Tumoren im Dünndarm bei einem grossen Herd im Duodenum, muss die Frage gestellt werden, ob es

um einen primär multipel aufgetretenen Tumor oder nur um ein primäres Darmsarkom mit Metastasen im Dünndarm handelt. Die Ausbreitung würde eher für die erstere, die Metastasen in den Lungen eher für die zweite Annahme sprechen.

Es handelt sich um eine 67 jährige Frau, die seit längerer Zeit krank war, ohne dass es möglich war, eine bestimmte Diagnose zu stellen. Aus Angaben des behandelnden Arztes*) und Aussagen der Tochter lässt sich entnehmen, dass bei der Frau eine Erkrankung vorgelegen hat, die seit ungefähr einem Jahr bestand und die sich auszeichnete durch schwere Magendarmstörungen und heftigen Husten. In der letzten Zeit fand sich ab und zu im Auswurf Blut! Wegen starkem Kräftezerfall wurde die Patientin klinisch genau untersucht. Die Spital-Untersuchung ergab weder an Herz noch an den Lungen etwas krankhaftes; der Leib war weich, an keiner Stelle druckempfindlich; Temperatur immer normal; im Urin kein Eiweiss oder Zucker, Diazo-Reaktion negativ; Tuberkelbazillen wurden im Auswurf nicht gefunden.

Bei der Spitaluntersuchung und einer noch relativ kurze Zeit vor dem Tode vorgenommenen Röntgenkontrolle des Magendarmkanals fanden sich keine Veränderungen, die für einen Darm- oder Magentumor sprachen. Bei einer gleichzeitigen Lungenaufnahme fanden sich grosse Knoten, die die Diagnose auf Tumormetastasen sofort stellen liess. Die Hauptbeschwerden waren dauernd von Seiten des Respirationssystemes und bestanden in einem therapeutisch nicht beeinflussbaren Husten.

Zwei Tage vor dem Tod kam es plötzlich zur Ausbildung einer Darmlähmung und diffusen Peritonitis mit heftigem Erbrechen. Interessant ist die Angabe, dass die Frau aus einer Familie stammt, in der schon mehrmals Erkrankungen an Krebs aufgetreten sind.

Bei der Autopsie ergibt sich unter Weglassung des Nebensächlichen: S. N. 500/34 (Dr. Scheidegger). Mittelgrosse Frau in ausgebildeter Totenstarre. Die Haut trocken, etwas blass. Die Bauchdecken stehen über Thoraxniveau. Striaenarben reichlich. Das Fettpolster der Bauchdecken in ordentlicher Ausbildung. Die Muskulatur von Thorax und Abdomen gering ausgebildet. Brustdrüsen zeigen auf Schnitt ein faseriges Drüsenge-

*) Herrn Dr. med. Schwab Sissach (Baselland) danke ich für seine wertvollen Mitteillungen.

webe ohne Knoten oder Cysten. Bei Eröffnung des Abdomens quellen die geblähten Darmschlingen vor, besonders die unteren Dünndarmschlingen sind gebläht. Im Abdomen findet sich eine schmierige gelb-grünliche Flüssigkeit, z. T. sind die Darmschlingen mit gelb-grünlichen Membranen bedeckt. An umschriebenen Stellen ist die Darmwand schwärzlich verfärbt und fühlt sich an diesen Stellen fest an. Die Appendix ist nach innen geschlagen, reicht mit der Spitze bis ins kleine Becken. Die Darmschlingen im kleinen Becken sind besonders stark miteinander verwachsen und sehr stark mit gelb-grünlichen Fetzen bedeckt. Eine untere Ileumschlinge ist stark verklebt und gerötet. Beim Loslösen dieser Schlinge erscheint nun an dieser Stelle eine bleistiftdicke Oeffnung, aus welcher Kot austritt. Der Uterus ist klein, nach hinten geklappt. Der Magen gebläht. Die Leber in Höhe des Rippenbogens. Die Milz strangförmig verwachsen. Die Schnittfläche der Rippen asbestartig. Linke Lunge verwachsen. Man spürt in der Lunge kirschenkerngrosse bis wallnussgrosse Knoten. Rechte Lunge ebenfalls ausgedehnt verwachsen. Die beiden Blätter des Herzbeutels z. T. miteinander verwachsen.

Auf Schnitt im Lungengewebe auffallend stark bluthaltige, weiche, quellende Knoten von Kirschkern- bis Kirschgrösse. Sie sind zahlreich und wahllos eingestreut. Sie scheinen etwas häufiger unter der Pleura vorzukommen wie im Hilus. Im Unterlappen Blutgehalt vermehrt. Knoten zahlreich vorhanden, sie sind weich, stark bluthaltig und quellen über die Schnittfläche vor. Der Oberlappen der rechten Lunge ist stark safthaltig und durchsetzt von multiplen grossen Knoten. Durch die Knoten ist die ganze Lunge verhärtet, im Unter- und Mittellappen ist der Blutgehalt erhöht. Im Unterlappen findet sich ein mandarinengrosser weicher Knoten, der zentral schwärzlich verfärbt ist. Sämtliche dieser Knoten grenzen sich vom übrigen Lungengewebe noch scharf ab, lassen sich aber nirgends ausschälen.

Speiseröhre eng. Sleimhaut zart. Im oberen Abschnitt Trachea schlaff, Schleimhaut stark gerötet. Linker Schilddrüsenlappen zeigt verkalkte und verschwielte Knoten. Herz schlaff, etwas grösser wie die Leichenfaust. Leber weich, auf Schnitt grober Läppchenbau nachweisbar. Leberparenchym vom gelbbrauner Farbe, saftvermehrt, in Randabschnitten beginnende Muskatnusszeichnung. Der absteigende Dickdarm weist Verwachsungen auf, die sich nur scharf lösen lassen. Linke Niere

steht tief, rechte Niere weich. Grenze Mark-Rinde in den Nieren ordentlich erkennbar. Die Uterusschleimhaut ist blass, glatt. Die beiden Adnexen zart. Magendarmkanal: Die Appendix ist bis zur Spitze durchgängig. Als Inhalt findet sich wenig Schleim. Das Coecum ist gebläht. Die Schleimhaut des Dickdarmes ist etwas gallig imbibiert mit einem etwas blutig gefärbten Schleim bedeckt. Der Kot ist gallig gefärbt, noch ordentlich weich und geformt. Der Magen ist weit, Schleimhaut angedaut, frei von Geschwürsbildungen. Die Pylorusmuskulatur ist wenig ausgebildet.

Im oberen Duodenum finden sich geschwürige Veränderungen. Im absteigenden Duodenalteil ist ein über handtellergrosser Tumor vorhanden, der im Zentrum geschwürig zerfällt. Er zeigt eine schwärzliche Farbe und hat keine sehr scharfe Grenze. Das ganze Geschwür ist mit dem Pankreas verwachsen und zieht das umgebende Gewebe etwas narbig ein. Auf Schnitt Tumorgewebe nicht deutlich nachzuweisen, ausserdem ist die Abgrenzung des Geschwüres besonders in der Peripherie undeutlich. An den übrigen Stellen des Darmes sind ebenfalls ähnliche Geschwürsbildungen vorhanden, besonders im oberen Jejunum. Es lässt sich auch hier wie bei dem grossen Knoten im Duodenum eher von einem Geschwür als von einem Tumor sprechen. Es wird überall ein undeutlicher Wall gebildet und im Zentrum ist eine narbige Vertiefung vorhanden. Dabei ist auf Schnitt das Tumorgewebe nicht ohne weiteres deutlich erkennbar. Einige grössere Geschwürsbildungen finden sich wieder im untern Ileum. In diesem Darmabschnitt ist auch eine Perforationsöffnung nachzuweisen im Zentrum eines grossen Geschwüres, die zur Entstehung einer eitrigen und kotigen Peritonitis geführt hat. Am Mesenterialansatz sind die Lymphdrüsen gross, weisslich, zum Teil auch von dunkel-rötlichen, fast schwärzlichen Massen durchsetzt. In der Bauchaorta Verkalkungen in der Wand.

Bei der mikroskopischen Untersuchung ergibt sich: Tumor des Duodenums (in der Nähe des Pankreas). Das Pankreas ist vollkommen tumorfrei, die Geschwulst besteht aus einem sarkomatösen Gewebe, welches im wesentlichen grosse polygonale Zellen erkennen lässt, mit auffallend viel atypischen Mitosen, Kernpyknosen, Hyperchromatosen. z. T. finden sich reichlich Spindelzellen und ziemlich reichlich Gefässe im Stroma des

Tumors. Ausserdem ist der ganze Knoten ziemlich diffus von Lymphozyten durchsetzt, es lassen sich jedoch keine Uebergänge zwischen den grossen polygonalen und spindligen polymorphen Elementen und diesen reifen Lymphozyten feststellen. Da und dort finden sich grössere sphärische Elemente mit excentrisch gelagerten Kernen.

Tumor im Duodenum erweist sich ebenfalls als sarkomatöser Tumor aus auffallend grossen und ziemlich polymorphen Zellen bestehend, mit Riesenzellbildungen und lymphozytärer Durchsetzung, die ebenfalls auffallend viel Kernteilungsfiguren aufweisen.

In einer grösseren Lungenmetastase zeigen die Geschwulstelemente insofern eine Besonderheit, als sie Plasmazellen auffallend ähnlich sind, einen excentrisch gelegenen Kern mit lockerem Chromatingerüst aufweisen, daneben allerdings auch wieder polygonale wie im Duodenum, auch hier massenhaft atypische Mitosen.

In einer Hiluslymphdrüse findet sich zunächst anthrakotisches Pigment sowie ein starker chronischer Desquamativkatarrh im Sinus und eine epitheloidzellige Tuberkulose mit Langhan'schen Riesenzellen. Melanotisches Pigment ist in den verschiedenen Organen nicht nachzuweisen. Da und dort finden sich im Rundsinus auffallend polymorphe grosse Zellen, die gewisse Aehnlichkeit haben mit den Geschwulstelementen, z.T. aber sicher geschwollene desquamierte Epithelien sind mit phagozytiertem anthrakotischem Pigment. Eine mesenteriale Lymphdrüse ist ganz frei, zeigt ebenfalls leichten Desquamativkatarrh.

Zusammenfassend lässt sich aus dem Sektionsbefund entnehmen, dass als auffallendes Merkmal die Tumoren einen starken Gefässreichtum aufweisen. Sie stehen nicht in Beziehung zum lymphatischen Appart des Darmes (Peyersche Plaques unverändert). Makroskopisch war der grösste Tumorknoten im Duodenum vorhanden und etwas mit dem Pankreas verwachsen. Dieser Knoten war überhandtellergross, während die übrigen Knoten kleiner waren und vor allem an keiner Stelle mit der Unterlage verwachsen erschienen, wie derjenige im Duodenum. Aus diesem Grunde ergab sich die Annahme, dass der Duodenalknoten wahrscheinlich älter ist und möglicherweise als Primär-Tumor aufgefasst werden kann. Da die Knoten im Darm eine etwas schwärzliche Verfärbung aufwiesen, wurde auch die Möglichkeit eines primären melanotischen Tumors angenommen. Histologisch liess sich jedoch kein melanotisches Pigment nach-

weisen, ebenfalls sprach die Zellstruktur gegen ein Melanom Die Metastasierung in der Lunge war gleichmässig über sämtliche Lappen verteilt. Die einzelnen Knoten waren scharf abgegrenzt, der Bronchialbaum war überall frei von Tumorbildung.

Diagnose:

Schwere Sarkomatose des ganzen Dünndarmes, wahrscheinlich ausgehend von handtellergrossem primärem Sarkom des Duodenums. Verwachsungen des absteigenden Duodenalschenkels mit dem umliegenden Gewebe und besonders dem Pankreaskopf. Multiple zwei- und fünf-frankenstück-grosse Metastasen im Jejunum und in unteren Ileum. Gleichmässige diffuse Metastasierung in beide Lungen durch kirschkern- bis kirschgrosse Knoten. Vereinzelter knapp faustgrosser zentral stark durchbluteter Tumorknoten im rechten Unterlappen. Kleine Metastase im Subcutangewebe der linken Flankengegend (keine Lymphdrüsenmetastasierung). Subacute fibrinös-eitrige Peritonitis infolge Perforation einer Geschwulstmetastase im unteren Ileum. Verklebungen von Darmschlingen untereinander, beginnender paralytischer Ileus. Zeichen von Erbrechen, Lungenemphysem, Hypostase beider Unterlappen. Erschlaffung des Herzens bei rechtsseitiger leichter Dilatation. Braune Atrophie des Herzfleisches. Totale Obliteration beider Pleurahöhlen, fast totale Obliteration des Herzbeutels. Geringgradige Stauungsmilz mit Lockerung des Parenchyms. Stauungsleber. Recidivierende Tuberkulose von Hilus- und Bifurkationslymphdrüsen. Colpitis maculosa vetulae. Allgemeine starke Osteoporose, besonders des Schädeldaches mit umschriebenen Atrophien beider Parietalknochen. Allgemeine Abmagerung und Anämie.

Differentialdiagnose:

Es ist die Beobachtung wichtig, besonders in Berücksichtigung der Differentialdiagnose gegenüber dem Darmcarcinom, da angegeben wird, dass die Sarkome öfters aneurysmatische Bildungen bewirken. Es führen nicht alle Carcinome zu Stenose-Erscheinungen, da manchmal durch das „Abweiden" des Krebses gleichfalls eine scheinbare Ausweitung bedingt wird. Die Sarkome zeigen eine Bevorzugung der obersten Dünndarmabschnitte, während die Carcinome auffallenderweise den Dickdarm, besonders das Rectum bevorzugen. Der Tumor bei Sarkomen soll leichter beweglich bleiben, weil der Serosaüber-

zug längere Zeit unversehrt gelassen wird. Zusammenfassend kann man sagen, dass das Vorhandensein eines fühlbaren und beweglichen Tumors, ein Fehlen von Stenoseerscheinungen, ein rapides Wachstum, jugendliches und mittleres Alter die klinischen Hauptzeichen der Darmsarkome sind. Das schrankenlose Hineinwachsen in die Nachbarschaft findet man bei den Sarkomen erst später, da sie zum Teil mit einer Kapsel abgegrenzt lange Zeit verharren können. Weitere Verwechslungen können vorkommen mit leukämischen Infiltrationen, Lymphogranulomatose und Gummen, die sich aber histologisch leicht ausschliessen lassen.

Differentialdiagnostisch entstehen im mikroskopischen Bilde zwischen Rundzellensarkom und Lymphosarkom gewisse Schwierigkeiten. Nach Stämmler ist das Rundzellensarkom besser diagnostizierbar aus der Färbung der kollagenen Faserung. Die Unterscheidung mit Hilfe des Reticulums ist nicht immer möglich. Borst ist der Ansicht, dass wenn zwischen den Tumorzellen eine reticuläre faserige Zwischensubstanz gebildet ist, ein weit ausgereifter Tumor, ein lymphoblastisches Sarkom vorliege. Glasunov vertritt die Ansicht, dass die Rundzellensarkome am wenigsten differenziert sind. Lymphosarkome zeichnen sich meistens durch eine Gefässarmut aus, sie sind kleinzellig und weich. Oft ist dabei die Erkrankung nur auf den lymphatischen Apparat des Darmes beschränkt, auf die Peyer'schen Plaques und die Solitärfollikel (primär multiple Darmsarkome: Fall Eugen Albrecht). Es beschreibt Vonwyl einige Fälle von Sarkomen mit Lungenmetastasen, die auf dem Blutwege zustande gekommen sind. Nach Mac Callum sind Metastasen auf dem Blutweg sehr selten. Huguenin beschreibt einen Fall von Lymphosarkomatosis des Duodenums, bei dem er die Matastasierung in die Niere und in das Ovarium auf dem Blutwege nachweisen konnte. Auch Freudweiler betrachtet die sarkomatöse Veränderung der Leber als auf dem Blutwege zustande gekommen. Echte Sarkome können dem Lymphosarkom sehr ähnlich sehen und auch mikroskopisch ergeben sich Schwierigkeiten in der Unterscheidung. Vergleichen wir den eigenen autoptisch untersuchten Fall, so sind nur wenige Erscheinungen vorhanden, die mit den übrigen Fällen übereinstimmen. Insbesondere fehlen Anzeichen, die klinisch eine bestimmte Diagnose hätten stellen lassen.

Vielfach wird in der Literatur die Frage erörtert, ob Dünndarmsarkome Stenosen verursachen oder nicht. Die in der gesamten Literatur beschriebenen Darmsarkome lassen den Schluss ziehen, dass die Stenose dabei nicht das Charakteristische ist sondern im Gegenteil eine Aneurysmabildung im Darme vorkomme. Die Symptome Erbrechen, Obstipation, Meteorismus brauchen nicht die Folge einer Stenose zu sein. Die Geschwulstbildung, mag sie auch den ganzen Umfang des Darmes einnehmen, führt nur in seltenen Fällen zu einer Verengerung des Lumens und damit zu einem klinisch sich bemerkbar machenden Durchgangsmechanismus, wie es bei Darmcarcinomen die Regel ist. Bei den Sarkomen ist zu beobachten, dass mit dem Fortschreiten der Geschwulst das Darmlumen sich immer mehr ausweitet. Dagegen kommt es bei Darmcarcinomen oft vor, dass mit zunehmender Grösse der Geschwulst sich diese ins Darmlumen vorwölbt, und eine Verkleinerung der Darmlichtung bewirkt. Die häufigste Komplikation beim Dünndarmsarkom ist ein Passagehindernis, das einen Ileus bedingt infolge einer Verwachsung mit anderen Darmschlingen. Es berichtet Steiner von 2 Fällen, in welchen wegen Ileus eingegriffen werden musste. In dem einen Fall handelte es sich um einen Volvulus, beim zweiten Fall lag eine Invagination vor. Es ist also zwischen Stenosen, die durch das Wachstum des Tumors selbst bedingt sind, und Stenosen. die durch hinzutretende Komplikationen aufgetreten sind, streng zu unterscheiden. Es scheinen die Spindelzellensarkome relativ weniger bösartig als die Lymphosarkome und die Rundzellensarkome mit Ausnahme der kleinzelligen Sarkome. Es sind die Spindelzellensarkome seltener gefunden worden wie die übrigen Formen.

Zum Schluss meiner Arbeit komme ich der angenehmen Pflicht nach, Herrn Professor Dr. Gerlach für die Überlassung der Dissertation, meinen besten Dank auszusprechen.

Zusammenfassung.

Bei einer 67 jährigen Frau, die aus einer stark krebsbelasteten Familie stammt, fand sich eine besondere Tumorbildung im Dünndarm. Es handelt sich um ein unausgereiftes Sarkom, das an vielen Stellen im Dünndarm nachzuweisen war. Ein über handtellergrosser Tumorknoten fand sich im Duodenum, multiple kleinere Knoten im Jejunum und Ileum. Der Tumor hat in der Lunge multiple Metastasen gebildet. Der grösste Knoten fand sich im Duodenum, derselbe war mit dem Pankreaskopf verwachsen. Es ist nicht ohne weiteres zu entscheiden, ob es um ein primäres Duodenalsarkom mit Metastasen im Dünndarm oder um eine primäre multipel auftretende Sarkomatosis des Dünndarmes handelt. Der makroskopische Befund am Darm, die starken Verwachsungen mit dem Pankreas und die starke Ausdehnung im Verhältnis zu den übrigen Knoten im Darm, lassen eher den Schluss zu, dass es sich um ein primäres Duodenalsarkom handelt. Der Tod ist infolge diffuser Peritonitis und Ileus bei Perforation eines Tumors des Ileum eingetreten.

Literaturverzeichnis.

Baltzer: Ueber primäre Darmsarkome. — Arch. f. klin. Chirurgie. 1892, Bd. 44, S. 717.

Bessel-Hagen: Ein ulceröses Sarkom des Jejunums bei einem Kinde. — Virchow's Archiv, 1885, 99.

Borst M.: Allgemeine Pathologie der malignen Geschwülste. —

Corn r u. Fairbank: Sarkomata of the alimentary canal. — The Practioner 1904.

Eiger: Zwei Fälle von Sarkom des Duodenums. — Bolnitsch. Gaz, Botnika 1895, 6, p. 1921, zitiert nach Melchior.

Exner: Ueber nicht melanotische Sarkome des Mastdarms. Med. Klin. 1908.

Feldmann: Einfaches und multiples Primärsarkom des Dünndarms. — Diss. Leipzig 1901.

Feyrter: Perforation eines Myosarkoma Jejuni in den Darm und Bauchhöhle.—Wiener med. Wochenschr. 1928, S. 1041.

Freud: Röntgendiagnose d. typischen primären Sarkoms des oberen Dünndarmes.—Berlin klin. Wochenschr. 1916, No. 31.

Glasunow: Ueber die fibrillogenetischen Erscheinungen der Sarkome. — Centrbl. f. Pathologie, 1932. Bd. 55, S, 61.

Ghon A. und Roman B.: Ueber das Lymphosarkom. — Frankf. Z. Path. 1916.

Joseph: Myosarkom des Dünndarms. — Centrbl. f. Chirurgie 1930. No. 10, S. 345

Koerber: Ueber Duodenaltumoren speziell Karzinom der Papilla Duodenalis!—Diss. Würzburg, 1910.

Kundrat: Ueber Lymphosarkomatosis. — Wien. klin. Wschr. 1893, No. 12/13.

Lehmkul: Ein Fall von gleichmässigem diffusem Lymphosarkom des Dünndarms.—Virchow's Archiv, 264. 1927, S. 37.

Libmann E.: Ueber Dünndarmsarkome. — Mitt. Grenzbeg. Med. u. Chirur. 7, 1901.

Madelung: Ueber primäre Darmsarkome.—Arch. f. klin. Chirurgie 1892. S. 617.

Mastubara: Ueber einen Fall von Flbrosarkom des Jejunums. — Centrbl. f. Chirurgie, Bd. 61, S. 20, 1934.

Mitrowzew und Sacharow: Zur Pathologie und Klinik der Darmsarkome. Arch. f. klin. Chirurgie 1924, Bd. 130, S. 256.

Munk F.: Ueber Sarkome des Darmes. — Beitr. zur klin. Chirurgie Bd. 60; 1908.

Müller: Ueber Darmsarkome.—Diss. Breslau, 1911.

Nothnagel H.: Die Erkrankungen des Darmes und des Peritoneums. —Spec. Path. uud Therapie. Herausg. von Nothnagel, 17, 1898.

Petrow: Zur Kasuistik der Dünndarmgeschwülste, Ref. im Zentrbl. f. Chirurgie 1898. S. 518.

Pfund: Ueber ein Spindelzellensarkom des Duodenums — Centrbl. f. Pathologie 1932, Bd. 54, S. 69.

Pic Andrian: Contribution à l'étude du cancer primitif du duodenum. Rev. de med. Tome 14, 1894 u. Tome 15, 1895.

Renner: Duodenalsarkom.—Zentrbl. f. Chirurgie 1912, No. 27, S. 913.

Rheinwald: Ueber Sarkom des Dünndarms. — Beitr. zur klin. Chirurgie. Bd. 30, S. 702. 1901.

Rolleston: Rundzellensarkom des Duodenums. — Pathol. Soc. of Laneon Vol. 43, p. 67, 1892.

Rösch u. Gerber: Zur Klinik und Pathologie. Anatomie multipler primärer Dünndarmsarkome. Deutsches Archiv f. klin. Medizin. Bd. 168 1930, S. 218.

v. Salis: Ueber Sarkom des Duodenums, insbesondere das Myosarkom Ztschr. f. klin. Chirurgie, Bd. 160, S. 180, 1920.

Schapiro: Primäres Sarkom des Duodenums mit Lebermetastasen. Wratsch-St. Petersburg, 1897, 2.

Schmidt E.: Zur Lymphosarkomatose des Dünndarms.— Frankf. Zeitschr f. Pathoiog. Anat. Bnd. 16, S. 131. 1915.

Siegel: Ueber das primäre Sarkom des Dünndarms. — Berlin. klin. Wochenschr. 1899, No. 35.

Simon: Die Sarkome.—Neue Deutsche Chirurgie, Bd. 43, 1928.

Smoler: Zur Kenntnis der primären Darmsarkome. — Prager med. Wochenschr. 1898, No. 13 u. 14.

Stämmler M.: Die Neubildungen des Darmes. — Neue deutsche Chirurgie, 1924, Bd. 33a, S. 287.

Storch B.: Ueber Magen- u. Darmsarkome. — Deutsch. Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 128, S. 218, 1914.

Stern K. (1): Ueber primäres Dündarmsarkom bei Neugeborenen. — Berlin. klin. Wochenschr. 1894, No. 32.

Storz: Ueber Sarkom und seine Metastasen. — Diss. Berlin 1878.

Vonwyl A.: Drei ungewöhnliche Fölle von Lymphosarkomatose des Magen-Darmkanals.—Diss. Luzern 1911.

Wortmann: Ueber Darmsarkome.—Dtsch. Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 123. 1913.

Zimmer: Beitrag zur Lymphosarkomatose des Magendarmkanals. — Med. Klinik 1923, No. 20, S. 681.